

## ESSAI SUR LA GÉOGRAPHIE FORESTIÈRE DU GABON

G. CABALLÉ

CABALLÉ, G. — 16.06.1978. Essai sur la géographie forestière du Gabon, *Adansonia*, ser. 2, 17 (4) : 425-440. Paris. ISSN 0001-804X.

**RÉSUMÉ :** Sous une apparente homogénéité d'ensemble, la composition floristique majeure de la forêt dense gabonaise, telle qu'elle ressort en particulier de l'exploitation des inventaires forestiers, révèle, dans le détail, d'importantes variations quantitatives, véritables gradients phytogéographiques. Sur la base de ces variations, des types floristiques régionaux, regroupés en trois zones géographiques (littorale, centrale et orientale), sont définis, puis décrits et commentés. Le cas des unités azonales est examiné à part.

**ABSTRACT :** Despite an overall homogeneous look, the main components of Gaboon rain forests, as deduced from forestry countings, show definite quantitative variations representing true phytogeographical clines. Regional floristic patterns, corresponding to three geographic zones (Coast, Central, Eastern) are defined and discussed. A special point is made of the non-zonal floristic entities.

*Guy Caballé, Département de Biologie, Université du Gabon, B.P. 911, Libreville, République Gabonaise.*

### INTRODUCTION

La forêt du Gabon s'étend sur près de 23 millions d'hectares (85 % de la surface totale du pays). Elle constitue la partie méridionale d'un ensemble forestier beaucoup plus vaste, centré sur l'Équateur, et s'étirant depuis la Guinée au Nord jusqu'au Zaïre au Sud-Est. A titre indicatif, mentionnons que les forêts ombrophiles, dont elle fait partie, couvrent dans le monde entier 250 millions d'hectares.

Considérée sous un angle chorologique, la forêt dense gabonaise appartient à la Région guinéo-congolaise et aux Domaines camerouno-gabonais, pour sa partie littorale, et camerouno-congolo-gabonais, pour sa partie intérieure ou continentale. De plus, elle présente des liens de parenté transocéaniques, certes ténus mais bien réels, avec son homologue d'Amérique (AUBRÉVILLE, 1959, 1969; LETOUZEY, 1968, 1969; LETOUZEY & N. HALLÉ, 1974).

Cette forêt, qui forme un bloc compact à l'échelle du pays, est dans presque toute son étendue géographique une forêt dense humide sempervirente de basse et moyenne altitude. Cependant son caractère sempervirent va en s'atténuant à l'intérieur du pays, au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la côte. Certainement faut-il en rechercher les causes profondes dans la diminution des précipitations qui s'observe avec la continentalité

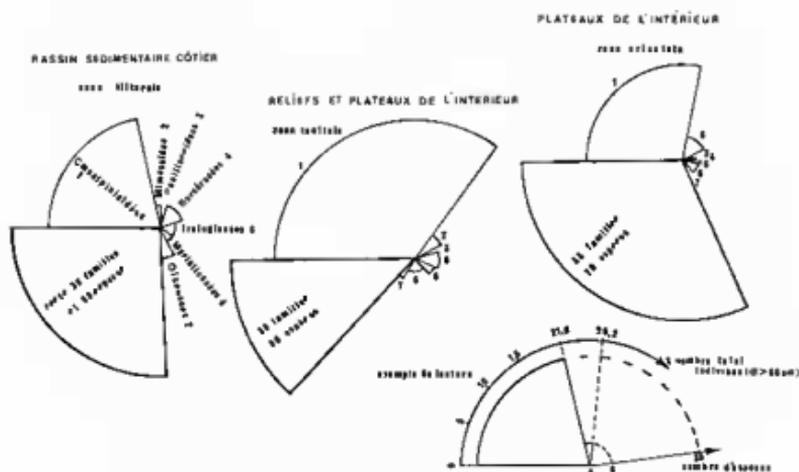


Fig. 1. — Spectres d'abondance des familles et sous-familles.

des terres. Toutefois ces changements progressifs ne se conjuguent pas au point de donner, dans les confins frontaliers, un autre type de forêt. Néanmoins les espèces à feuillage caduc y sont représentées, certaines même étant très abondantes comme *Terminalia superba* (*limba*). Ainsi, la forêt de ces contrées n'est plus tout à fait sempervirente. C'est déjà une forêt de transition vers la forêt semi-caducifoliée du Cameroun et du Congo voisins (LETOUZEY, 1968; NORMAND, 1971; GLORIOD, 1974).

#### COMPOSITION FLORISTIQUE MAJEURE

Cette détérioration progressive du caractère sempervirent de la forêt dense gabonaise se manifeste en particulier au niveau de la composition floristique majeure, bien que les Légumineuses et surtout les Césalpinoïdées, de par leur abondance à peu près généralisée, tendent à la masquer.

A partir de la documentation existante (inventaires forestiers notamment), il a été possible par intégration des données numériques de réaliser une synthèse générale sur la base du découpage géographique suivant : « Bassin sédimentaire côtier (zone littorale) », dont l'exploitation forestière remonte à plus d'un demi-siècle, « Reliefs et plateaux de l'intérieur (zone centrale) » en cours d'exploitation, et « Plateaux de l'intérieur (zone orientale) », non encore exploités.

Des résultats obtenus (fig. 1-3), il ressort que seul un petit nombre de familles et sous-familles (fig. 1) regroupent l'essentiel des individus, quelle que soit la portion du territoire examinée. Les Légumineuses arrivent largement en tête avec respectivement, d'Ouest en Est, pour les trois zones

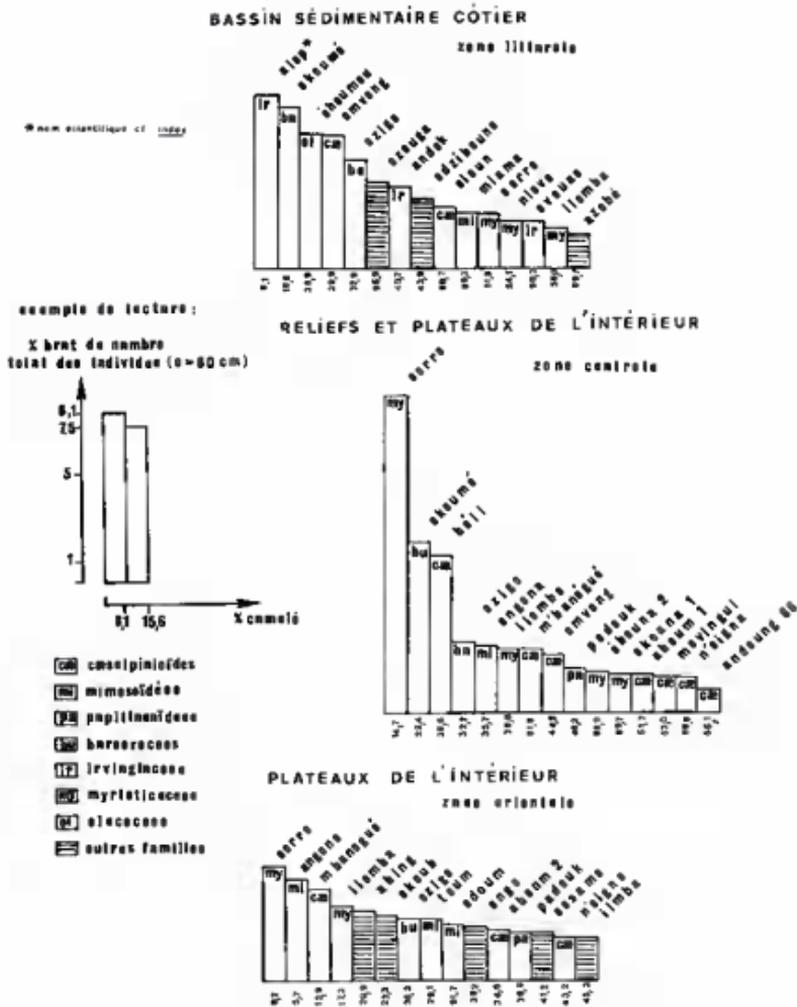


Fig. 2. — Histogrammes d'abondance des espèces de première grandeur.

considérées : 27,8 %, 43,4 %, et 44,4 % des individus; les Césalpinioidées font à elles seules : 21,6 %, 35,0 % et 26,7 %. Le pourcentage des autres familles représentées diminue ou augmente d'Ouest en Est. Ainsi les Burséracées, Irvingiacées et Olacacées diminuent :

— Burséracées : 15,3, 12,3 et 4,2 %

- Irvingiacées : 14,6, 4,1 et 2,6 ‰
- Olacacées : 7,3, 3,3 et 2,4 ‰

tandis que les Mimosoïdées et Papilionoïdées augmentent :

- Mimosoïdées : 4,6, 6,1 et 14,6 ‰
- Papilionoïdées : 1,6, 2,3 et 3,1 ‰

Quant aux Myristicacées, elles atteignent avec près de 22 % des individus dans le centre du pays leur meilleure représentation. La forêt dense gabonaise est donc caractérisée par une grande homogénéité d'ensemble puisque un petit nombre de familles et sous-familles regroupent, quelle que soit la zone étudiée, près de 75 % des individus. Cependant, prise séparément, chaque famille et sous-famille voit son importance fluctuer à travers le pays et ce de manière régulière. Ces variations progressives, pour la plupart orientées selon un axe Ouest-Est, sont autant de gradients.

Au niveau spécifique deux synthèses sont présentées. La première (fig. 2) porte sur les espèces de première grandeur (diam. > 60 cm), la seconde (fig. 3) sur les espèces de deuxième grandeur (60 cm > diam. > 20 cm). Cette dernière ne concerne que les zones centrale et orientale. Le but recherché ici est la caractérisation de chaque zone par un groupe d'espèces aussi réduit en nombre que possible. La prise en compte des abondances numériques permet d'y parvenir en sélectionnant les espèces qui font les meilleurs scores.

Les listes des espèces de diamètre supérieur à 60 cm (fig. 2) démontrent tout d'abord qu'il n'existe pas d'espèces vraiment dominantes. Mis à part *Scyphocephalum ochocoa* (*sorro*) dans la zone centrale, aucune autre espèce ne dépasse 10 % des individus. Par contre, seulement 11 espèces dans la zone littorale, 12 dans la zone centrale et une vingtaine dans la zone orientale totalisent 50 % environ des individus. Eu égard à la richesse de la flore forestière ces nombres sont faibles. En conséquence, à défaut d'espèces dominantes, la forêt du Gabon comporte des espèces abondantes.

En outre, on constate que de la zone littorale à la zone orientale les listes successives, bien que rassemblant un même nombre d'espèces (15), représentent de moins en moins d'individus : 59,7 %, 56,1 % et 45,2 %. Tout se passe comme si le nombre d'espèces abondantes diminuait avec l'éloignement à la côte. Pour l'instant nous laisserons ce phénomène sans explication car la connaissance du milieu forestier est trop incomplète dans de nombreux domaines pour tenter d'y apporter une réponse.

Ces listes, vues sous l'angle spécifique, confirment elles aussi la grande homogénéité floristique d'ensemble de la forêt, en particulier la prédominance des Légumineuses-Césalpinoïdées. Cependant chaque zone montre un particularisme marqué. Par exemple, la forêt de la zone littorale connaît une abondance unique en Irvingiacées avec trois espèces sur quinze et *Sacoglottis gabonensis* (*ozouga*), *Scytopetalum klaineanum* (*odzikouna*) et *Lophira alata* (*azobé*) y atteignent des abondances non retrouvées ailleurs. La forêt de la zone centrale est, plus encore que les deux autres, le domaine

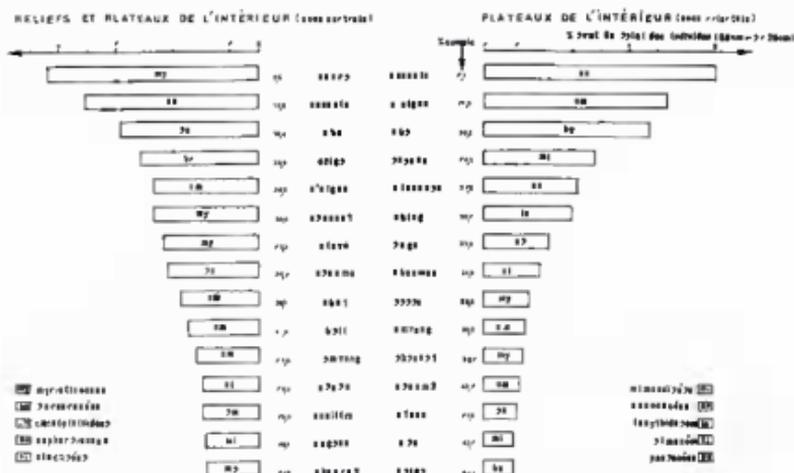


Fig. 3. — Histogramme d'abondance des espèces de deuxième grandeur.

des Césalpinioidées et Myristicacées avec onze espèces sur quinze. Quant à la forêt de la zone orientale, elle montre des changements qualitatifs et quantitatifs nombreux : les abondances numériques des espèces sont faibles et la composition floristique majeure est profondément modifiée, surtout à cause de l'apparition de nouvelles familles représentées par cinq espèces. Les Mimosoidées et Césalpinioidées, avec trois espèces chacune, gardent cependant la tête.

Les listes des espèces de diamètre compris entre 20 et 60 cm (fig. 3), établies pour deux zones sur trois (les données étant trop fragmentaires dans la troisième), corroborent, dans leur ensemble, les résultats obtenus avec les espèces de première grandeur, en particulier que la forêt de la zone centrale est dominée par les Césalpinioidées et Myristicacées (9 espèces sur 15). Quant à la forêt de la zone orientale, elle apparaît désormais bien plus ouverte qu'auparavant puisque, pour quinze espèces, neuf familles sont figurées.

Ce travail de synthèse, dont nous venons de présenter les grandes lignes, a fait l'objet ensuite, moyennant quelques aménagements, d'une application cartographique : carte des formations végétales du Gabon à l'échelle de 1 : 2 000 000 (FONTES & CABALLÉ, 1977)<sup>1</sup>, in *Atlas du Gabon*. Pour la circonstance, des types floristiques plus restreints, regroupés par grands secteurs géographiques de forêt, ont été définis, puis commentés ; le cas des unités azonales a été considéré à part.

1. Seule la couverture forestière est reproduite ici après réduction (fig. 4).

#### FORÊT DENSE HUMIDE SEMPERVIRENTE DU BASSIN SÉDIMENTAIRE CÔTIER (ZONE LITTORALE)

C'est la forêt la plus anciennement connue du Gabon. C'est aussi celle qui a été exploitée la première (forêt de la première zone des forestiers). Elle couvre en totalité la façade maritime du pays (l'Estuaire, le Moyen-Ogooué jusqu'à N'Djolé, l'Ogooué Maritime et la N'Gounié en partie) et épouse assez étroitement le contour du bassin sédimentaire côtier. Sa limite continentale suit la ligne des premières pentes des Monts de Cristal et du Massif de Chaillu. Au Sud, elle prend la Nyanga en écharpe jusqu'à la côte.

C'est la forêt la plus arrosée du Gabon : en moyenne plus de 2 m d'eau par an, sa frange nord recevant même plus de 3 m (Cocobeach et sa région). Elle a donc un caractère ombrophile très marqué.

Sa partie la plus maritime, premier type floristique défini, a la forme d'un losange ayant pour grand axe Pointe Pongara-Mayumba et petit axe Cap Lopez-Lambaréné. D'une superficie égale à environ 2 millions d'hectares, cette forêt littorale a pour caractéristique floristique essentielle, mis à part *Aucoumea klaineana* (*okoumé*), le *Sacoglottis gabonensis* (*ozouga*). Cette dernière espèce est l'unique représentant africain du genre *Sacoglottis* et de la famille des Humiriacées qui prend toute son extension en Amérique tropicale. *Erismadelphus exsul* (*angoa*), qui vit souvent en sa compagnie, mais qui s'étend beaucoup plus à l'intérieur des terres, est aussi le seul représentant en Afrique de la famille des Vochysiacees. D'autres espèces, comme *Swartzia fistuloides* (*oken*) ou des *Heisteria*, témoignent également des liens de parenté existant entre les flores forestières équatoriales des deux continents. Cette forêt littorale peut donc être considérée comme une formation relique à affinités sud-américaines, survivance contemporaine d'un monde végétal pantropical ancestral. Cette formation côtière très particulière, de composition relativement constante et originale, est bien différente des autres forêts du Gabon.

Le deuxième type reconnu dans le bassin sédimentaire côtier est celui à okoumé, *Desbordesia glaucescens* (*alep*) et *Dacryodes buettneri* (*ozigo*). Il occupe tout l'arrière du littoral (Estuaire, Moyen-Ogooué et N'Gounié inférieure) sur environ 1 600 000 ha. Le passage de cet type au précédent se fait par l'intermédiaire d'une forêt mixte dont la superficie est évaluée à 750 000 ha.

Dans le cadre des relations sol-végétation, on peut noter que quelquefois les forêts sur sables se présentent sous la forme de vieilles forêts peu modifiées, alors que celles sur sols argileux ont des aspects plus juvéniles. Ces derniers plus riches et d'accès plus facile auraient connu dans le passé une mise en valeur forestière et agricole plus forte que les sols sableux. De plus, le modelé du terrain a joué un rôle primordial dans le choix des zones à exploiter. Les premiers « passages » ont touché les terrains plats ; les passages actuels, aux mêmes endroits, touchent des terrains plus accidentés. Si bien que dans certains secteurs la forêt n'est vraiment intacte

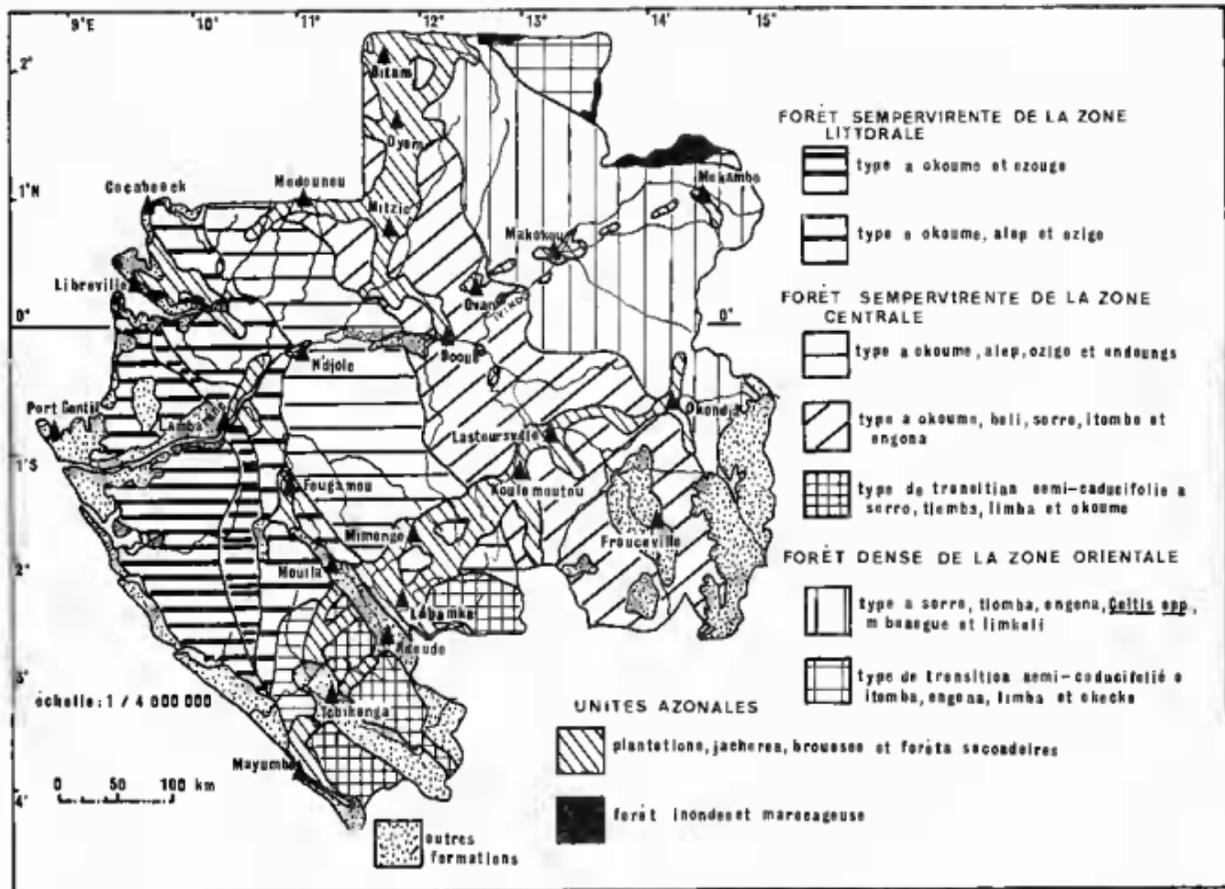


Fig. 4. — Types floristiques régionaux.

que dans les bas-fonds. Cela revêt une importance capitale pour la compréhension de l'évolution actuelle de cette forêt qui est, dans son ensemble, assez largement remaniée.

FORÊT DENSE HUMIDE SEMPERVIRENTE DES RELIEFS ET PLATEAUX DE L'INTÉRIEUR (ZONE CENTRALE)

La forêt de l'intérieur à okoumé comprend deux types floristiques principaux :

- *Desbordesia glaucescens* (alep), *Dacryodes buettneri* (ozigo) et *Monopetalanthus* spp. (andoungs).
- *Paraberlinia bifoliolata* (béli), *Scyphocephalium ochocoa* (sorro), *Pycnanthus angolensis* (ilomba) et *Pentaclethra eetveldeana* (engona).

Le premier type identifié est celui des « Montagnes gabonaises » (Monts de Cristal et Massif de Chaillu moins sa partie Sud au-delà d'un axe Mimongo-Lébamba). Il s'apparente au type côtier à *Aucoumea-Desbordesia-Dacryodes* qu'il prolonge et auquel il emprunte deux espèces. On aurait pu ne pas le distinguer de ce dernier; mais la plus grande fréquence des Césalpinoïdées, la présence d'un substrat différent (socle cristallin) et d'un relief montagneux forment un ensemble de caractères qui lui sont propres et qui justifie, à notre avis, un classement séparé. Cette forêt qui s'étend en gros sur 3 millions d'ha prend la forme d'une bande large de 60 à 100 km, parallèle à la côte, qui traverse, du Nord au Sud, le Woleu N'Tem méridional, les confins orientaux de l'Estuaire et du Moyen-Ogooué, la N'Gounié sur presque toute son étendue.

Le deuxième type qui fait immédiatement suite vers l'Est au précédent, et qui occupe une position centrale à l'intérieur du Gabon, accuse un changement floristique très net. Les espèces qui le caractérisent, à l'exception de l'okoumé, vont constituer désormais un fond floristique commun à toutes les forêts de l'Est. Toutefois, quelques espèces, comme *Paraberlinia bifoliolata* (béli), montrent des abondances numériques assez exceptionnelles qu'elles n'atteindront plus jamais dans le reste du pays, du moins sur des surfaces aussi grandes. Cette forêt est limitée au Nord dans le Woleu N'Tem, près d'Oyem, par une vaste zone de forêts « secondaires » centrée sur l'axe routier Bitam-Oyem-Mitzic-N'Djolé. Puis, elle traverse le Sud de l'Ogooué-Ivindo (région d'Ovan et Booué) et s'étend ensuite plus largement dans l'Ogooué-Lolo. Dans cette province, elle est coupée en deux par un cordon de forêts secondaires au niveau de l'axe routier Koulamoutou-Lastoursville-Okondja, faisant ainsi le pendant à celui du Nord. Enfin, au Sud-Est, elle vient s'arrêter au contact des steppes des plateaux Batékés. On peut estimer sa superficie à 4,5 millions d'ha. Ce type floristique est un des plus vastes de la forêt dense gabonaise. Il termine la deuxième zone des forestiers et l'okoumé y atteint la limite continentale de son aire de répartition.

Les forêts de l'intérieur à okoumé sont exploitées par de grosses

sociétés. C'est surtout entre N'Djolé et Booué que sont implantées la plupart d'entre elles. Jusqu'à présent les forestiers se sont peu attaqués aux secteurs accidentés, bien que les plus nombreux. Aussi ces forêts conservent encore de nos jours un cachet naturel très marqué. Mais pour combien de temps? Le Transgabonais, entré dans sa phase de construction active, traversera demain ces régions...

L'okoumé atteint dans cette zone les avancées extrêmes de son aire de répartition. Cette disparition brutale de l'okoumé au-delà suscite encore de nos jours des commentaires et interprétations divers. Pour les uns, l'extension actuelle de l'espèce n'est pas stabilisée. L'observation, en bordure des pistes de l'installation rapide, après défrichements ou abandons des cultures, de jeunes peuplements d'okoumé, le prouve. Les défrichements constitueraient, en quelque sorte, de véritables couloirs de propagation. Alors comment expliquer que la limite actuelle de l'okoumé apparaisse, bien que sinueuse, assez régulière? Pour les autres, c'est le climat qui déterminerait cette répartition en agissant comme un facteur limitant. En effet, au-delà de la limite, la pluviométrie accuse une baisse générale assez sensible (moins de 1750 mm d'eau en moyenne par an) et le régime pluviométrique présente un changement saisonnier fondamental : l'individualisation très nette d'une « petite saison sèche » en janvier-février qui correspond à la période de fructification de l'espèce. Les graines qui perdent rapidement leur pouvoir germinatif ne pourraient pas franchir ce cap. Cette explication pourrait valoir d'ailleurs pour d'autres espèces. Comme c'est souvent le cas en écologie chaque thèse détient probablement sa part de vérité. Aussi nous garderons-nous bien de rejeter l'une ou l'autre et de conclure.

Dans la Nyanga et le Sud du Chaillu l'okoumé devient plus rare. Il arrive à manquer par endroits. Cependant pour ne pas fractionner son aire de répartition nous l'avons conservé, mais en dernier rang, dans l'indicatif floristique de cette forêt (*Seyphocephalum ochocoa* (sorro), *Pycnanthus angolensis* (ilomba), *Terminalia superba* (limba) et *Aucoumea klaineana* (okoumé). Par contre *Terminalia superba*, espèce caractéristique des forêts semi-caducifoliées, est assez fréquente. Deux hypothèses peuvent être avancées : si l'okoumé était bien représenté dans la forêt primitive de ce secteur, sa quasi-absence actuelle indique donc qu'il a été exploité. Pourquoi alors ne s'est-il pas réinstallé depuis? A cause du climat qui règne dans cette région. En effet, la Nyanga, et en particulier la région de Tchibanga, présente un des climats les moins arrosés du Gabon (peut-être même le moins), avec individualisation d'une « grande saison sèche » de quatre mois en moyenne par an. Ces conditions climatiques sont d'ailleurs très critiques pour l'existence même d'une forêt dense sempervirente. L'okoumé moins vigoureux dans les limites de son aire de répartition, ne surmonterait pas ce lourd handicap hydrique. L'autre thèse, plus simple, est la suivante : la forêt actuelle, dans sa composition floristique majeure, est à peu de chose près identique à celle qui existait naguère. Quelle que soit son origine profonde, cette forêt a donc dans sa forme sempervirente une existence assez précaire.

FORÊT DENSE DES PLATEAUX DE L'INTÉRIEUR (ZONE ORIENTALE)

Deux types essentiels de forêt sont distingués :

- Une forêt dense humide sempervirente à *Scyphocephalum ochocoa* (*sorro*) et *Pycnanthus angolensis* (*ilomba*) avec *Pentaclethra eetveldeana* (*engona*), *Celtis* spp., *Gillettiodendron pierreanum* (*m'banégué*) et *Gilbertiodendron dewevrei* (*limbali*).
- Une forêt dense à tendance semi-caducifoliée à *Pycnanthus angolensis* (*ilomba*), *Pentaclethra eetveldeana* (*engona*), *Terminalia superba* (*limba*) et *Triplochiton scleroxylon* (*obéché* ou *ayous*).

Ces deux types se partagent le territoire de façon très disproportionnée puisque le premier couvre environ 4,5 millions d'hectares alors que le second, relégué dans l'extrême Nord-Est du Woleu N'Tem et de l'Ogououé-Ivindo, s'étend à peine sur 750 000 ha. Outre ces deux provinces, dans le Sud, le premier type traverse l'Ogououé-Lolo et le Haut-Ogououé.

Ces forêts sont celles des plateaux du Nord-Est du Gabon dont l'altitude n'atteint guère plus de 600 à 700 m. Toutefois, çà et là, quelques massifs de roches éruptives ou ferrugineuses, ne dépassant pas 1000 m, viennent rompre la monotonie de ces paysages, en particulier dans les confins frontaliers avec le Congo et le Cameroun (exemples : massif de Boka-Boka, mont de Bengoué, montagnes de Bélinga).

L'okoumé disparaît de ces forêts, mais elle n'est pas la seule espèce. D'autres se raréfient ou deviennent absentes. D'Ouest en Est on peut citer : *Scytopetalum klaineianum* (*odzikouna*), *Hexalobus crispiflorus* (*owui*), *Hylo dendron gabunense* (*m'vana*), *Desbordesia glaucescens* (*alep*) et *Scyphocephalum ochocoa* (*sorro*). A l'inverse, des espèces apparaissent pour la première fois, voire même deviennent abondantes par places : *Triplochiton scleroxylon* (*obéché* ou *ayous*), *Terminalia superba* (*limba*), *Pteleopsis hylo dendron* (*n'ka*) et *Milletia laurentii* (*wengé*). Parmi les autres espèces rencontrées il convient de mentionner *Scorodophloeus zenkeri* (*n'signa*) et *Gilbertiodendron dewevrei* (*limbali*), qui sont des dominantes locales dans la forêt voisine de la cuvette congolaise.

Ces changements floristiques transposés au niveau des familles et sous-familles sont encore plus frappants. Nous avons déjà vu que les Burséracées, Irvingiacées et Olacacées atteignent dans l'Est leur plus faible représentation quantitative, alors que, au contraire, les Mimosoïdées et les Papilionoïdées y sont par comparaison au plus fort de leur représentation. Les familles des Sterculiacées et des Ulmacées, jusqu'alors pratiquement absentes, paraissent désormais en assez bon rang dans les listes.

En conclusion, si la forêt littorale et celle de la zone centrale ont des affinités certaines avec une forêt atlantique développée plus au Nord tout autour de la baie du Biafra, la forêt de la zone orientale s'apparente plus à celle du Congo voisin. Sans aucun doute, dans cette région du Gabon, s'interpénètrent deux grands domaines floristiques distincts, un atlan-

tique qui s'achève, l'autre continental qui commence. Cette flore nouvelle ne se maintient en place que parce qu'elle y trouve des conditions favorables à son développement. Le climat, à ce titre, semble jouer un rôle déterminant. Il est moins chaud et moins pluvieux que dans tout le reste du Gabon. Les précipitations moyennes annuelles sont inférieures à 1750 mm et faiblissent de plus en plus vers l'Est. Au Nord d'une ligne Minvoul-Minkébé-Mékambo le seuil « fatidique » des 1500 mm est même franchi; sans pour autant voir la forêt disparaître!

Conjointement le caractère caducifolié de ces forêts s'accroît. Mais il n'atteint jamais une ampleur suffisante pour qu'il soit possible de parler franchement de forêts semi-caducifoliées. La caducité ne concerne pas des stations entières dans la forêt mais seulement quelques espèces. D'ailleurs, ces espèces perdent leurs feuilles de manière irrégulière, probablement pas tous les ans et sans date fixe<sup>1</sup>. Outre *Terminalia superba* et *Triplochiton scleroxylon*, nous mentionnerons comme autres espèces à feuillage caduc : *Entandrophragma candollei* (kosipo), *Staudtia gabonensis* (niové), *Celtis* spp., *Baillonella toxisperma* (moabi), etc.

On peut se poser la question, comme nous l'avons fait à propos de la forêt du Sud à *Terminalia* et *Aucoumea*, de l'origine exacte de cette forêt. Nous venons de voir qu'une explication climatique peut apporter la réponse à cette question. Mais ici aussi il est bien difficile de ne pas évoquer l'action de l'homme sur la forêt. Le Woleu N°Tem connaît de longue date une occupation humaine assez forte, une des plus fortes d'ailleurs du Gabon. En outre, cette province a joué un rôle important lors des migrations anciennes en tant que déversoir et lieu de passage. L'autre route d'entrée au Gabon par le Nord suivait un axe constitué par l'lvindo et l'Ogooué. Lors de leur passage les populations défrichaient et cultivaient la forêt. Une flore nouvelle a donc pu être introduite à la faveur de ces défrichements et suivre leur progression vers le Sud-Ouest. Nos connaissances actuelles ne nous permettent pas hélas! de préciser la part prise par cette flore « rapportée » dans le paysage forestier de ces contrées. Selon toute vraisemblance, il nous paraît peu probable qu'elle en constitue aujourd'hui l'élément essentiel ou prépondérant. N'oublions pas que la forêt est un milieu très fermé peu favorable à l'introduction d'espèces nouvelles, à moins que l'homme par son action sur de vastes étendues en bouleverse les mécanismes intimes. Seules donc des opérations de déforestation de grande envergure sont susceptibles de justifier dans le Woleu N°Tem la thèse d'une flore forestière d'origine anthropique; thèse peu soutenable dans le cadre d'une activité agricole autarcique exercée par une population de tout temps concentrée le long des grands axes.

Ces forêts sont celles de la 3<sup>e</sup> zone des forestiers. Sans okoumé et d'un coût d'exploitation très élevé à cause de leur éloignement, elles ont été délaissées jusqu'à présent. Dans un proche avenir, vers 1980, le terminus du Transgabonais, Bélinga, devrait être atteint et alors le démarrage des

1. Des études générales sur la phénologie sont en cours et devraient, sous peu, apporter des indications précises sur ce sujet.

premières exploitations forestières pourra être entrepris. Malgré ces facteurs favorables, la mise en valeur de ces forêts restera subordonnée à une promotion des bois divers, non encore définitivement acquise et effective sur le marché international des bois.

## UNITÉS AZONALES

### I. PLANTATIONS, JACHÈRES, BROUSSES ET FORÊTS SECONDAIRES

La diversité physionomique de ces formations n'est pas de prime abord de nature à justifier un tel regroupement. Mais si l'ensemble est vu sous un angle dynamique il apparaît alors cohérent, puisque ses composants relèvent d'un même processus évolutif de retour à la forêt après abandon des cultures — on parle aussi de chronoséquence. Cette unité cartographique retrace donc l'histoire, vécue ici à travers la végétation, de tout un mode de vie qui est encore de nos jours une force vive dans le pays.

Les contraintes d'échelle inhérentes à toute représentation cartographique font que cette unité ne ressort qu'à des endroits bien localisés du territoire. Il va de soi que si l'on avait choisi une échelle de représentation beaucoup plus grande, toute ville, tout village, montrerait dans ses alentours immédiats une unité semblable.

L'unité ainsi définie apparaît morcelée sur la carte. On la rencontre çà et là dans le bassin sédimentaire côtier (entre la baie de la Mondah et Kango, en amont de Lambaréné flanquant l'Ogooué, autour de la lagune de Fernan Vaz et à Fougamou) et à l'intérieur du pays, où elle constitue des ensembles beaucoup plus vastes, en général de forme étirée et presque toujours orientés selon les axes routiers :

— au Nord, traversant de part en part le Woleu N'Tem, avec pour axe Bitam-Oyem-Mitzic-Lalara-Booué et une bretelle vers Médouneu;

— au Centre, à travers l'Ogooué-Ivindo, avec pour axe Mékambo-Makokou-Ovan (cet ensemble est fractionné à l'inverse des deux autres);

— au Sud, dans le Haut-Ogooué, l'Ogooué-Lolo, la Ngounié et la Nyanga, centré sur un axe passant par Okondja-Lastoursville-Koulamoutou-Mimongo-N'Dendé-Mouila-Tchibanga-Mayumba.

On peut estimer sa superficie totale à environ 3 millions d'hectares.

Ces formations végétales traduisent les stades évolutifs progressifs du retour à la forêt après abandon des cultures. Par conséquent, elles indiquent aussi la localisation géographique des zones les plus cultivées du Gabon et, partant, des concentrations humaines les plus fortes. Toutefois, aujourd'hui, on peut les qualifier d'historiques dans la mesure où elles ne reflètent plus qu'un mode d'occupation des terres sur le point de disparaître.

Les pratiques agricoles en usage au Gabon ressortent d'un système

dit itinérant sur brûlis. Ce système se retrouve dans d'autres pays sous des latitudes comparables. Par nature, ces pratiques s'exercent sur de vastes étendues. Au Gabon, la surface nourricière moyenne pour une famille est estimée à 4 ha par an. L'entretien des plantations, lourde tâche en milieu équatorial, oblige le paysan à faire de fréquents va-et-vient entre la maison et le champ. D'où la nécessité d'avoir des champs peu éloignés du lieu d'habitation et d'accès facile. Les bords des routes et les berges des cours d'eau réunissent les conditions requises.

Bananier, manioc, taro, igname, arachide et patate douce constituent l'essentiel des plantes cultivées pour la consommation familiale de base. D'autres comme la canne à sucre ou le maïs ont un rôle d'appoint. Les cultures d'exportation comme le cacao et le café sont peu importantes, mais dans certaines régions elles prennent une part substantielle dans l'activité agricole, au Woleu N'Tem par exemple.

Les champs, de petites dimensions, présentent souvent plusieurs plantes cultivées en association. En outre, ils sont plus ou moins arborés. En général les gros arbres sont respectés parce qu'ils sont difficiles à abattre, protégés par tradition culturelle (exemples : *Desbordesia glaucescens* ou *alep*, *Piptadeniastrum africanum* ou *dabéma* et *Ceiba pentandra* ou *fromager*), ou bien encore conservés parce que leurs fruits sont comestibles (exemples : *Iringia gabonensis* ou *andok* et *Coula edulis* ou *houneu*). Les cultures vivrières du type café et cacao se pratiquent même sous couvert arbustif et arborescent assez dense. Le flamboyant de brousse (*Erythrina mildbraedii*) et *Rauwolfia vomitoria* peuvent prendre dans ce couvert une place intéressante en tant que plantes d'ombrage. Cette présence d'arbres et d'arbustes dans les cultures est importante; une fois la plantation abandonnée, ces arbres pourront immédiatement se réensemencer et ouvrir la voie à un retour plus rapide vers la forêt. Le terme de l'évolution qualifiée de progressive naturelle, dans le cas où l'homme n'intervient plus, sera la forêt.

Si la forêt se reconstitue il n'est pas du tout sûr qu'elle retrouve sa composition floristique première. Nous avons déjà vu que ces défrichements forment, d'une manière générale, des sortes de couloir de migration pour des espèces allogènes ou, seulement, des terres vierges offertes à des espèces héliophiles ou à grand pouvoir envahissant, qu'elles soient forestières comme l'okoumé ou le limba ou non comme le parasolier (*Musanga cecropioides*). Reste à savoir maintenant quelles sont les répercussions profondes de ces modifications dans la forêt naturelle voisine...

Enfin pour terminer signalons que les dernières études réalisées au Gabon par des ethnologues ont mis en relief quelques zones inhabitées ou très peu peuplées, donc susceptibles d'être couvertes par des forêts naturelles intactes :

- le Nord du Chaillu jusqu'à l'Ogooué,
- la frontière de l'Ogooué-Ivindo et du Woleu N'Tem, en dehors de la zone d'influence Makokou-Mékambo,
- le Sud de Médouneu,

- la réserve de Wonga-Wongué,
- le Nord-Ouest d'Okondja,
- le Nord-Ouest de Sette Cama.

## 2. FORÊT INONDÉE ET MARÉCAGEUSE

Sur la carte cette forêt n'apparaît qu'à l'état très disséminé, aux antipodes mêmes du pays : ici et là dans l'Ogooué Maritime et le Moyen-Ogooué, en bordure du cours inférieur de l'Ogooué, faisant suite parfois à un mince cordon de mangrove, et dans le Nord-Est, à la frontière du Gabon et du Cameroun, d'une part, et du Gabon et du Congo, d'autre part.

Cependant c'est dans le Nord-Est qu'elle s'étend le plus en formant l'avancée méridionale d'un ensemble beaucoup plus vaste qui prend toute son extension au Congo. D'une manière générale, il n'est pas facile d'en délimiter le contour puisque sa superficie varie dans l'espace et dans le temps, compte tenu de l'alternance des périodes d'étiage et des hautes eaux, sous la dépendance directe du régime climatique général.

La composition floristique de cette forêt s'individualise bien par rapport à celle des autres forêts du Gabon. Mais elle n'est pas suffisamment connue pour qu'il soit possible d'exposer toutes les nuances floristiques que l'on y remarque, pourtant nombreuses, depuis les bords des eaux libres jusqu'aux premières pentes des versants en passant par les thalwegs. Néanmoins deux grands groupes peuvent être séparés selon le degré d'abondance des raphias.

Les forêts inondées ou marécageuses sans raphia sont sempervirentes, pas très hautes, avec quelques gros arbres émergeant au-dessus de la voûte. Curieusement les arbres à contreforts ne sont pas plus nombreux qu'ailleurs, ceux à racines aériennes et à pneumatophores y sont plus fréquents. Ces forêts possèdent un fond floristique original. Parmi les espèces qui le constituent signalons d'abord quelques caractéristiques : *Hallea ciliata* (*bahia*) qui est de loin la plus abondante, *Nauclea pobeguini* (*aloma*), *Berlinia bracteosa* (*ébiara*), *Microberlinia brazzavillensis* (*zingana*), *Haplormosia monophylla* (*idewa*), *Lecomtedoxa nogo* (*nogo*), *Sindora klaineana* (*n'gomi*), ces quatre dernières surtout dans l'Ouest, *Iringia grandifolia* (*olène*), *Guibourtia demusei* (*ébana*), etc. D'autres, non spécifiques, sont assez fréquentes, telles que : *Syzygium* spp., *Cleistopholis glauca* et *C. patens*, *Garcinia* spp., *Anthostema aubryanum* (*assongho*), *Carapa klaineana* et *C. procera*, *Xylopia* spp., *Uapaca* spp. (*rikios*), etc. Par ailleurs on y trouve généralement une flore ptéridologique assez riche avec en particulier des fougères arborescentes : *Cyathea camerooniana* et *C. manniana*. Notons aussi quelques espèces ubiquistes : *Gilbertiodendron dewevrei* (*limballi*), *Erythrophleum ivorense* (*tali*), *Xylopia staudtii*, etc. Enfin, étant donné que les premiers défrichements ont touché les berges des cours d'eau, quelques espèces de ces forêts sont considérées comme de bonnes indicatrices des végétations secondaires.

L'autre type de forêt marécageuse ou inondée regroupe toutes les

Raphiales. Elles peuvent être plus ou moins pures, mélangées à des arbres et arbustes, exemple : *Alstonia congenis* (émien). Dans quelques cas extrêmes, elles forment presque entièrement le sous-bois des forêts riveraines. Avec ces dernières, elles festonnent les lits des cours d'eau de couloirs plus ou moins larges, et apportent à ces paysages rivulaires une note de diversité. Citons comme espèces caractéristiques : *Raphia* cf. *laurentii* et *R. hookeri*, *Sclerosperma manni*, *Eremospatha* spp. et *Ancistrophyllum* spp., tous représentants de la famille des Palmacées. Nous mentionnerons enfin que les Raphiales jouent un rôle non négligeable dans l'activité rurale du pays. Les Palmiers-raphia fournissent des matériaux précieux pour la construction des toitures, palissades, paniers, nasses, etc.

Cette esquisse phytogéographique de la forêt dense gabonaise se veut être un essai et rien d'autre. De plus, elle est forcément partielle puisque seuls les arbres ont été pris en considération. D'autres éléments tels les lianes, les plantes du sous-bois etc., seraient à intégrer dans une approche plus globale. En outre, elle a été entreprise, avant toute autre considération, pour satisfaire un besoin (publication d'un Atlas). Sans moyen pour le réaliser, nous avons fait largement appel à la documentation existante. L'apport des derniers inventaires forestiers s'est avéré, sur ce point, capital. Néanmoins les options prises n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

Enfin, nous sommes parfaitement conscient que procéder dans un tel milieu à des découpages, même s'ils sont faits en toute rigueur, présente inéluctablement un caractère artificiel.

Nous exprimons nos remerciements les plus sincères au D<sup>r</sup> R. LETOUZEY du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, qui a bien voulu corriger notre manuscrit et nous faire profiter, à cette occasion, de sa grande compétence et de son expérience.

#### BIBLIOGRAPHIE

- AUBRÉVILLE, A., 1959. — Étude comparée de la famille des Légumineuses dans la flore de la forêt équatoriale africaine et dans la flore de la forêt amazonienne, *C. R. Soc. Bio.* 36 (314-316) : 43-57.
- AUBRÉVILLE, A., 1962. — Position chorologique du Gabon, *Flore du Gabon* 3 : 3-11; Burséracées, l.c. : 53-95.
- AUBRÉVILLE, A., 1967. — La forêt primaire des montagnes de Béliinga, *Biologia Gabonica* 3 (2) : 95-112.
- AUBRÉVILLE, A., 1968 a. — Légumineuses, sous-famille des Césalpinioïdées, *Flore du Gabon* 15, 362 p.
- AUBRÉVILLE, A., 1968 b. — Les Césalpinioïdées de la flore camerouno-congolaise, *Adansonia*, ser. 2, 8 (2) : 147-175.
- AUBRÉVILLE, A., 1969. — Essais sur la distribution et l'histoire des Angiospermes tropicales dans le monde, *Adansonia*, ser. 2, 9 (2) : 189-247.
- CABALLÉ, G., 1977 a. — Composition floristique majeure de la forêt, *planche A<sub>10</sub>*, in *Atlas du Gabon*.
- CABALLÉ, G., 1977 b. — Les formations ligneuses, notice *planche A<sub>3</sub>*, in *Atlas du Gabon*.
- CENTRE TECHNIQUE FORESTIER TROPICAL, 1964. — *Inventaire de 100 000 hectares de forêt dense dans la région de Kango (République Gabonaise)*, 189 p., annexes et cartes.
- C.T.F.T., 1970. — *Inventaire forestier dans la région de Lambaréné*, 50 p., annexes et cartes.
- C.T.F.T., 1974 a. — *Développement forestier - Gabon, étude des lots de la Zone d'attraction du Chemin de fer transgabonais*, Programme des Nations Unies pour le Développement, 1 notice explicative, 37 fascicules, cartes.
- C.T.F.T., 1974 b. — *Développement forestier-Gabon, Prê-inventaire*, Programme des Nations Unies pour le Développement, 16 unités primaires, résultats d'ensemble.

- FONTES, J. & CABALLÉ, G., 1977. — Les formations végétales, *planche A<sub>5</sub> in Atlas du Gabon*, Carte en couleurs au 1 : 2 000 000, Berger-Levrault, Nancy.
- GLORIOT, G., 1974. — La forêt de l'Est du Gabon, *Bois et Forêts des Tropiques* 155 : 35-57.
- HALLÉ, N., 1964. — Liste des Phanérogames et des Ptéridophytes des environs de Makokou, Kemboma et Bélinga, *Biologia Gabonica* 1 : 41-46.
- HALLÉ, N., 1965. — Seconde liste de Phanérogames et Ptéridophytes du N-E du Gabon (Makokou, Bélinga et Mékambo), *Biologia Gabonica* 1 (4) : 337-344.
- HALLÉ, N. & LE THOMAS, A., 1967. — Troisième liste de Phanérogames du N-E du Gabon (Makokou, Bélinga et Mékambo), *Biologia Gabonica* 3 (2) : 113-120.
- HALLÉ, N., LE THOMAS, A., 1970. — Quatrième liste de Phanérogames et Ptéridophytes du N-E du Gabon (Bassin de l'Ivindo), *Biologia Gabonica* 6 (2) : 131-138.
- HALLÉ, N. & LE THOMAS, A. & GAZEL, M., 1967. — Trois relevés botaniques dans les forêts de Bélinga (Nord-Est du Gabon), *Biologia Gabonica* 2 (4) : 361-402.
- HLADIK, A. & HALLÉ, N., 1973. — Catalogue des Phanérogames du Nord-Est du Gabon (cinquième liste), *Adansonia*, ser. 2, 13 (4) : 527-544.
- LEROY-DEVAL, J., 1970. — *L'Okoumé dans les savanes du Haut-Ogooué*, C.T.F.T., 49 p., rapport de mission, ronéo, 1 carte h.t.
- LETOUZEY, R., 1968. — Étude phytogéographique du Cameroun, *Encyclopédie Biologique LXXIX*, Lechevalier, Paris, 511 p.
- LETOUZEY, R., 1969. — Présence au Gabon du genre Pogonophora Miers ex Bentham, Euphorbiacée d'Amérique du Sud tropicale, *Adansonia*, ser. 2, 9 (2) : 273-276.
- LETOUZEY, R. & HALLÉ, N., 1974. — *Leeuwenbergia*, genre nouveau d'Euphorbiacées (Crotonoïdées-Joannesiées) d'Afrique occidentale, *Adansonia*, ser. 2, 14 (3) : 379-388.
- MEYO-BIGANG, F. & NZAMBA, J.-M., 1975. — *Notre pays, le Gabon*, Edicef, 79 p., Paris.
- NORMAND, D., 1971. — Forêts et bois tropicaux, PUF, *Que sais-je?* 143, 126 p.
- PELLEGRIN, E., 1948. — Les Légumineuses du Gabon, *Mém. Inst. Et. Cent.-Afr.*, Larose, Paris, 284 p., 8 pl.
- RAPONDA-WALKER, A. & SILLANS, R., 1961. — *Les plantes utiles du Gabon*, Encyclopédie Biologique 56, Lechevalier, Paris, 614 p.
- SAINT-AUBIN (de), G., 1961. — Aperçu sur la forêt du Gabon, *Bois et Forêts des Tropiques* 78 : 3-17.
- SAINT-AUBIN (de), G., 1963. — *La forêt du Gabon*, C.T.F.T., 206 p.
- SCHNELL, R., 1970-1977. — *Introduction à la phytogéographie des pays tropicaux*, Gauthier-Villars, Paris, 4 vol.